

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

Revitalizace lokality ul. Riegrovy, Ostrava - Hrušov

Revitalization of Rieger Street in Ostrava Hrušov Locality

Student :

Karin Kovalová

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Rostislav Walica

Ostrava 2010

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením Ing. Rostislava Walici a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 3.5.2010

.....

Podpis studenta

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- Bylo sjednáno, že s VŠB – TUO v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona
- Bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- Beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne

.....

Podpis studenta

ANOTACE

Kovalová, K. : Revitalizace lokality ul. Riegrovy, Ostrava - Hrušov, Ostrava, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Katedra městského inženýrství, 2010, Bakalářská práce, Vedoucí : Ing. Rostislav Walica, Ph.D., 36 stran

Úkolem bakalářské práce bylo navrhnout urbanisticko-architektonické řešení lokality Riegrovy ulice v Ostravě – Hrušově se záměrem změnit funkční využití lehkého průmyslu na funkci živnostenského území a vytvořit tím vhodné uspořádání zástavby včetně řešení technického vybavení.

Bakalářská práce je vypracována v rozsahu územní studie a je rozdělena do jednotlivých kapitol. První kapitolou tvoří úvod do řešené problematiky. Druhá kapitola se zabývá teoretickými východisky, dále následuje rozbor současného stavu řešeného území, který je proveden ve třetí části kapitoly. Na základě tohoto rozboru jsou vypracovány návrhy, jenž jsou uvedeny ve čtvrté kapitole, včetně technické zprávy k prvnímu návrhu, který jsem zvolila pro podrobnější zpracování. Poslední pátá kapitola patří závěru. Navržená varianta je jednou z mnoha možných alternativ, jak tuto lokalitu vhodně využít.

ANNOTATION

Kovalová, K. : Revitalization of Rieger Street in Ostrava Hrušov Locality, Ostrava, VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of building Ostrava, 2010, Bachelor's labour, 34 pages , Bachelor's Thesis: Ing. Rostislav Walica, 36 pages

The issue of my bachelor thesis was to project a suburban and architectonical design of the locality of Riegerova Street in Ostrava Hrušov with the purpose of replacing the functional usage of light industry area into a trade area and thus make a suitable building layout including technical equipment analysis.

Thesis is made to the extent of territorial study and is divided into individual chapters. The first chapter contains introduction of the given issue. Second chapter is concerned with the theoretical solution followed by the analysis of the present state of this area that is made in the third part of the chapter. On the basis of this analysis there are projects drawn up. These projects are listed in the fourth chapter which also includes technical report to the first design which I opted for more detailed elaboration. The fifth chapter belongs to conclusion. This proposal is one of many possible alternatives how to make use of this locality effectively.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

°C	Stupeň Celsia
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line, asymetrická digitální předplacená linka
A1, D1	Označení dálnice
BET	Beton
BP	Bakalářská práce
ČSAD	Československá státní automobilová doprava
ČOV	Čistička odpadních vod
ČSN	Česká státní norma
DN	Průměr potrubí
GIT	Geoinformační technologie
ha	Hektar
IT	Informační technologie
Kč	Koruna česká
kV	Kilovolt
MHD	Městská hromadná doprava
Mpa	Megapascal
m	Metr
m ²	Metr čtvereční
m ³	Metr krychlový
NN	Nízké napětí
NUS	Náklady na umístění stavby
OC	Ocel
PE	Polyethylen
PVC	Polvinylchlorid
RS	Redukční stanice
ÚČOV	Ústřední čistička odpadních vod
VVN	Velmi vysoké napětí
VN	Vysoké napětí
VRTL	Velmi vysoký tlak
VTL	Vysoký tlak

OBSAH

Str.

1. Úvod	1
2. Teoretická východiska	2
2.1. Základní definice a pojmy	2
2.1.1. Územní plánování	2
2.1.2. Urbanismus	2
2.1.3. Územní studie	2
2.1.4. Revitalizace území	3
2.1.5. Stavby pro bydlení	3
2.1.6. Stavby pro obchod, výrobu a skladování	4
2.2. Obecné požadavky na vymezení ploch	4
2.2.1. Plochy bydlení	4
2.2.2. Plochy rekreace	4
2.2.3. Plochy občanského vybavení	4
2.2.4. Plochy veřejných prostranství	5
2.2.5. Plochy technické infrastruktury	5
2.2.6. Plochy výroby a skladování	5
3. Charakteristika řešeného území	6
3.1. Historie	6
3.2. Charakteristika území	7
3.2.1. Základní údaje a podklady	7
3.2.2. Umístění řešeného území	7
3.2.3. Širší vztahy	8
3.2.4. Občanská vybavenost	8
3.2.5. Průmyslová výroba	9
3.2.6. Dopravní infrastruktura	9
3.2.7. Technická infrastruktura	11
3.2.8. Vazba na územní plán	13
4. Architektonicko-urbanistická studie	14
4.1. Průvodní zpráva – popis řešeného území	14
4.1.1. Zadavatel	14
4.1.2. Vymezení řešeného území	14
4.1.3. Charakteristika řešeného území a okolí	14

4.1.4. Limity území.....	15
4.1.5. Ochranná pásma technické infrastruktury v řešeném území.....	15
4.2. Regulace funkcí a zařízení.....	16
4.2.1. Určení zón funkčního využití území.....	16
4.2.2. Určení regulačních podmínek pro jednotlivá funkční využití území.....	16
4.3. Návrh urbanistického řešení.....	18
4.3.1. Úvod k vlastnímu řešení.....	18
4.3.2. Návrh řešení č. 1.....	18
4.3.3. Návrh řešení č. 2.....	20
4.3.4. Zhodnocení návrhů.....	21
4.4. Technická zpráva Návrhu č. 1.....	21
4.4.1. Řešení dopravní infrastruktury.....	21
4.4.2. Řešení technické infrastruktury.....	23
4.4.3. Městský mobiliář.....	26
4.4.4. Dětská hřiště.....	27
4.4.5. Multifunkční hřiště.....	28
4.4.6. Zeleň.....	29
4.4.7. Celkové náklady.....	32
5. Závěr.....	33
Seznam použité literatury.....	34
Seznam tabulek.....	35
Seznam obrázků.....	35
Seznam příloh.....	36
Seznam výkresů.....	36

1. Úvod

Tématem mé bakalářské práce je návrh územní studie lokality Riegrovy ulice v Ostravě – Hrušově. V současné době je řešená lokalita dle územního plánu je zařazená do funkčního využití Lehký průmysl. Tato bakalářská práce předpokládá změnu funkčního využití z Lehkého průmyslu na Živnostenské území. Přičemž tato změna mi poskytne splnění zadaného tématu. Cílem této práce je navrhnout vhodnější využití území, které by umožnilo spojit funkce bydlení s drobnou výrobnou, službami a občanskou vybaveností.

Zadání tohoto projektu navrhl Magistrát města Ostravy, který poskytl veškeré potřebné podklady ke zpracování.

Tato práce obsahuje textovou a grafickou část řešeného území. Textovou část tvoří úvod, teoretická východiska, rozbor současného stavu řešeného území, vlastní návrhy včetně technické zprávy k prvnímu návrhu, který jsem zvolila pro podrobnější zpracování a závěr.

Grafická část zahrnuje výkresovou dokumentaci stávajícího stavu území, urbanistické návrhy a návrhy technické a dopravní infrastruktury. Výkresy jsou uvedeny v obsahu výkresové části této bakalářské práce.

Ve studii je taktéž pamatováno na volný čas obyvatel návrhem dvou dětských hřišť a multifunkčního hřiště, které mohou využívat i občané z blízkého okolí.

Tato územní studie má napomoci najít nejvhodnější využití řešené lokality, s důrazem na zlepšení životního prostředí, potřeby území, bydlení, výroby, dopravy a může sloužit jako podklad pro případné zpracování změn územního plánu.

2. Teoretická východiska

2.1 Základní definice a pojmy

2.1.1 Územní plánování

Obecným cílem územního plánování je optimální využití území podle kritérií ekologických, kulturních, stavebně technických a ekonomických. Konkrétním cílem je zlepšit vybavení a funkci území pro stanovené účely v souladu se zajištěním přírodních a civilizačních hodnot. [2]

Specifickými znaky územního plánování jsou:

- dlouhodobost,
- velký rozsah řešeného území s určitým počtem obyvatel,
- týká se mnoha zájmových skupin, jejichž zájmy má koordinovat,
- ovlivňuje kvalitu života a životní prostředí,
- je soustavou činností, cyklicky obnovovanou,
- řídí se platnými zákony.

2.1.2 Urbanismus

Obsahuje metody, postupy a činnosti k harmonickému usměrnění lidského osídlení. Vychází z architektury. Využívá se při řešení zástavby měst, obcí a krajiny, často jako nástroj v územním plánování. Považuje se za vědní obor, který však má zvláštnost v tom, že některé urbanistické počiny se současně považují za umění, respektive umělecká díla, protože urbanismus řeší nejen problémy technické, ale i výtvarné a estetické. Má jak teoretickou tak i praktickou stránku. [2]

2.1.3 Územní studie

Řeší územně technické, urbanistické a architektonické podmínky využití území. [2] Územní studie navrhuje, prověřuje a posuzuje možná řešení vybraných problémů, případně úprav nebo rozvoj některých funkčních systémů v území, například veřejné infrastruktury, územního systému ekologické stability, které by mohly významně ovlivňovat nebo podmiňovat využití a uspořádání území nebo jejich vybraných částí. [11]

2.1.4 *Revitalizace území*

Revitalizace území znamená obnovení a oživení. Používá se dnes často pro různé účely, např.:

- revitalizace krajiny, nebo-li rekultivace, což je celková obnova a oživení krajiny poškozené lidskou činností
- revitalizace zeleně – omlazení, případně nová výsadba stromů v parcích, omezení asfaltových a betonových ploch apod.
- revitalizace vodních toků a rybníků – odbahnění, snaha omezit umělé zásahy a obnovit funkce celých ekosystémů
- revitalizace starých staveb – asanace, modernizace, zateplení, jedná se o opuštěné průmyslové, zemědělské, skladové a jiné budovy a haly, které se po stavební úpravě mění na obytné budovy, administrativní budovy, galerie, atd. [5]

2.1.5 *Stavby pro bydlení*

Bytový dům

Je stavba, ve které více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé bydlení a je k tomuto účelu určena. [13]

Rodinný dům

Je stavba pro bydlení, která svým uspořádáním odpovídá požadavkům na trvalé rodinné bydlení a v níž je více než polovina podlahové plochy místností a prostorů určena k bydlení.

Rodinný dům může mít nejvýše tři samostatné byty, dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží a podkroví. [13]

Byt

Soubor místností, popřípadě jedna obytná místnost, která svým stavebně technickým uspořádáním a vybavením splňuje požadavky na trvalé bydlení a je k tomuto účelu užívání určena. [13]

2.1.6 Stavby pro obchod, výrobu a skladování

Stavba pro obchod

Je stavba, která musí splňovat zvláštní požadavky v závislosti na velikosti prodejní plochy. [12]

Stavba pro výrobu a skladování

Je stavba určená pro průmyslovou, řemeslnou nebo jinou výrobu, popřípadě služby mající charakter výroby, a dále pro skladování výrobků, hmot a materiálů. [12]

2.2 Obecné požadavky na vymezení ploch

2.2.1 Plochy bydlení

Plochy bydlení se obvykle samostatně vymezují za účelem zajištění podmínek pro bydlení v kvalitním prostředí, umožňujícím nerušený a bezpečný pobyt a každodenní rekreaci a relaxaci obyvatel, dostupnost veřejných prostranství a občanského vybavení.

Plochy bydlení zahrnují zpravidla pozemky bytových domů, pozemky rodinných domů, pozemky související dopravní a technické infrastruktury a pozemky veřejných prostranství. [13]

2.2.2 Plochy rekreace

Plochy rekreace zahrnují zpravidla pozemky staveb pro rodinnou rekreaci, pozemky dalších staveb a zařízení, které souvisejí a jsou slučitelné s rekreací, například veřejných prostranství, občanského vybavení, veřejných tábořišť, přírodních koupališť, rekreačních luk a dalších pozemků související dopravní a technické infrastruktury, které nesnižují kvalitu prostředí ve vymezené ploše a jsou slučitelné s rekreačními aktivitami. [13]

2.2.3 Plochy občanského vybavení

Plochy občanského vybavení zahrnují zejména pozemky staveb a zařízení občanského vybavení pro vzdělávání a výchovu, sociální služby, péči o rodinu, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva. Dále zahrnují pozemky staveb a zařízení pro obchodní prodej, tělovýchovu a sport, ubytování, stravování, služby, vědu a výzkum, lázeňství a pozemky související dopravní a technické infrastruktury a veřejných prostranství. Plochy občanského vybavení musí být vymezeny v přímé návaznosti na kapacitně dostačující plochy dopravní infrastruktury a být z nich přístupné. [13]

2.2.4 Plochy veřejných prostranství

Plochy veřejných prostranství zahrnují zpravidla stávající a navrhované pozemky jednotlivých druhů veřejných prostranství a další pozemky související dopravní a technické infrastruktury a občanského vybavení, slučitelné s účelem veřejných prostranství. [13]

2.2.5 *Plochy technické infrastruktury*

Plochy technické infrastruktury zahrnují zejména pozemky vedení, staveb a s nimi provozně související zařízení technického vybavení, například vodovodů, vodojemů, kanalizace, čistíren odpadních vod, staveb a zařízení pro nakládání s odpady, trafostanic, energetických vedení, komunikačních vedení veřejné komunikační sítě. Součástí těchto ploch mohou být i pozemky související dopravní infrastruktury. [13]

2.2.6 *Plochy výroby a skladování*

Plochy výroby a skladování zahrnují zpravidla pozemky staveb a zařízení pro výrobu a skladování, například pro těžbu, hutnictví, těžké strojírenství, chemii, skladové areály. Plochy výroby a skladování se vymezují v přímé návaznosti na plochy dopravní infrastruktury a musí být z nich přístupné. [13]

3. Charakteristika řešeného území

3.1 Historie

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1256. Roku 1714 byla obec připojena ke Slezské Ostravě. V roce 1849 byl spolu s Muglinovem sloučen do Heřmanic, avšak roku 1866 se opět osamostatnil. Hrušov byl významným průmyslovým centrem. [14]

Od roku 1838 se zde těžilo uhlí. V místě řešeného území byl v minulosti Důl Stachanov (Hubert, 1854 - 1992), směrem na západ přes řeku Ostravici byl důl Odra (1907 – 1971), dále směrem na sever přes řeku Odru v místě dnešního hornického muzea Landek v Petřkovicích byl důl Urx (Anselm, 1835 - 1992) a směrem na východ byl důl Ida (Heřmanice, 1872-1979) a důl Vrbice (1911-1992). [15]

Důl Hubert – Stachanov byl založen Těžířstvem bratří Kleinů. V roce 1855 byl odkoupen Společností Severní dráhy Ferdinandovy. V roce 1876 na něho byla podzemím převedena těžba od dolu Albert, který byl potom provozován jako pomocný důl. V rámci generální rekonstrukce spojených dolů byla těžba uhlí r. 1966 převedena podzemím na hlavní závod Vítězný únor. Následně byl důl r. 1974 jako samostatný závod zrušen a jeho důlní pole bylo rozděleno mezi doly již zmiňovaný Vítězný únor a Eduard Urx. Dobývány byly sloje ve spodních hrušovských a petřkovických vrstvách. V roce 1992 byly jámy likvidovány zásypem. [16]

V roce 1847 zde bylo postaveno nádraží. V roce 1851 zde byla založena první rakouská továrna na sodu, kyselinu sírovou, chlorovodíkovou a chlorové vápno. Roku 1911 přešla továrna do majetku Spolku pro chemickou a hutní výrobu, který se zaměřil na výrobu anorganických kyselin a solí. [6] Od roku 1904 zde byly také úzkorozchodné tramvajové tratě, jejichž rozchod byl 760 mm. Jednokolejná trať délky přibližně 4 km vedla od Hrušovské továrny na sodu podél dnešní ulice Bohumínské až k Sýkorovu mostu (tehdy Říšský most), kde osobní provoz končil. Pro nákladní dopravu trať pokračovala až k dolu Trojice. Roku 1947 jejich provoz skončil. V roce 1952 zde byla postavena první trolejbusová trať. Trolejbusy ve velké míře nahrazovaly úzkorozchodné tramvaje. [17]

Dominantou obce byl dřevěný kostelík sv. Máří Magdalény z roku 1813. Brzy však přestal postačovat vzrůstajícímu počtu obyvatel, proto byla v roce 1886 zahájena stavba nového kostela sv. Františka a Viktora. Původní dřevěný kostelík byl zbourán v roce 1942. V roce 1908 zde byla postavena židovská synagoga, nacisté ji však v roce 1939 vypálili. [5]

3.2 Charakteristika území

3.2.1 Základní údaje a podklady

Před zahájením své vlastní práce bylo potřeba si obstarat vstupní data, ať už ve formě mapových podkladů nebo textových regulativů vztažených k řešenému území.

Základními podklady, z něhož mé návrhy vycházejí:

1. Územní plán města Ostravy (z roku 1994, průběžně upravovaný)
2. Územně analytické podklady
 - Textová část
 - Grafická část – Výkres limitů využití území
3. Informace poskytnuté správci inženýrských sítí
4. Magistrát města Ostravy (Odbor projektů IT služeb a outsourcingu, oddělení GIS)
 - Výškopis
 - Polohopis
 - Ortofoto
 - Technická mapa
 - Katastrální mapa

3.2.2 Umístění řešeného území

Řešené území leží v severovýchodní části České republiky, v Moravskoslezském kraji a je součástí města Ostravy. Ostrava je svým počtem obyvatel třetím největším městem České republiky a svou rozlohou, která činí 214 km², druhé největší město České republiky, zároveň také největším městem Moravskoslezského kraje.

Ostrava se nachází 10 kilometrů jižně od státní hranice s Polskem a 50 kilometrů západně od hranice se Slovenskem. Městem protékají řeky Odry, Ostravice, Opava a Lučina. Jižně od Ostravy se nachází pohoří Beskydy a severozápadně Jeseníky.

Území města spadá do mírně teplé klimatické oblasti. Průměrná roční teplota zde dosahuje 8,6 °C. Průměrný úhrn ročních srážek činí 568,3 mm.

Ostrava se dělí na 23 městských obvodů. Mezi největší obvody patří Ostrava – Jih, Poruba, Moravská Ostrava a Přívoz a Slezská Ostrava. Viz. *Výkres č. 1 Umístění lokality*.

3.2.3 Širší vztahy

Řešená lokalita se nachází v severovýchodní části města Ostravy. Vymezené území spadá pod správní obvod Hrušov a je součástí městského obvodu Slezské Ostravy. Na západní straně podél Hrušova teče řeka Ostravice, která se na severní straně v blízkosti dálnice D1 vlévá do řeky Odry. Nedaleko řeky prochází značená cyklostezka.

Navržená lokalita se bude nacházet v blízkosti komunikačních tahů národního i mezinárodního významu. Území je napojeno na komunikaci III. třídy (III/01135 Petřkovice – Koblov – Hrušov), která po 100 m navazuje na silnici I. třídy I/58 Rožnov pod Radhoštěm - Příbor - Ostrava - Bohumín – státní hranice. Severně v dosahu 500 m se nachází významná dálnice D1, která vede směrem na severovýchod do Bohumína a směrem na jihozápad do Lipníku nad Bečvou. Po svém dokončení by měla spojit Prahu, Brno a Ostravu.

Hrušovem prochází železniční trať č. 270 Třebovice – Olomouc - Ostrava – Bohumín, patřící mezi celostátní tratě I. kategorie. V železniční stanici Bohumín je k ní připojena trať č. 320 Bohumín – Mosty u Jablunkova, která dále pokračuje na Slovensko a trať č. 832 Bohumín – Chalupky, dále probíhající do Polska.

K dopravě do Hrušova můžeme využít také služby MHD nebo ČSAD Karviná, jízdu trolejbusem nebo autobusem. Viz. *Výkres širších vztahů č. 2*.

3.2.4 Občanská vybavenost

Zařízení občanské vybavenosti je rozptýlené po celém území obce. Celkově bych vybavení obce charakterizovala jako podprůměrné.

V bezprostřední blízkosti lokality se nachází Pošta, Lékárna a praktický lékař - stomatolog. Ve vzdálenosti do 300 m se nachází římskokatolický kostel sv. Františka a Viktora a komunitní centrum, které je umístěno v prvním patře bývalé základní školy. Nyní je škola ve vlastnictví soukromé firmy, s výjimkou prostor dnešního komunitního

centra je nevyužívaný a opuštěný. V okruhu do 1200 m na jihovýchod můžeme nalézt mateřskou školu a Městskou policii Ostrava, dále na jih druhou mateřskou školu, čerpací stanici, penzion, potraviny, ubytovnu. Děti povinné školní docházky musí dojíždět do nejbližší 2 km vzdálené školy v Muglinově. V Muglinově můžeme také nalézt základní uměleckou školu, kulturní dům a sokolovnu. Viz. *Výkres č. 4 Vazba na občanskou vybavenost*.

3.2.5 Průmyslová výroba

V současné době je v Hrušově menší množství soukromých firem, které se zabývají průmyslovou výrobou. Jedná se například o firmu RUMPOLD, která se zabývá likvidací a zpracováním odpadu, energetickým využitím odpadů a výrobou tuhých alternativních paliv, firmu MACH CHEMIKÁLIE, která se soustředí na výrobu a dodávku chemikálií, JR – elektro, s.r.o., výroba rozvaděčů, Sidit Net, s.r.o., výroba měřicí a regulační techniky, Vězeňská služba české republiky - Věznice Heřmanice, zámečnická výroba a zpracování kovového odpadu atd. [18]

Spíše zde převládají nevyužívané pozemky a opuštěné zchátralé průmyslové budovy. Představitelé města Ostravy chtějí proměnit část Hrušova v rozvojovou průmyslovou zónu. Proto město vykupuje pozemky od soukromých vlastníků. Aby bylo území chráněno před povodněmi, chtějí zde navýšit terén minimálně o 1 až 3 metry, jako zdroj materiálu by podle představitelů měla posloužit zdejší halda. Tím by se vytvořilo území, které by mohlo sloužit záměru schválenému v územním plánu města, funkční využití lehkého průmyslu.

Co se týká průmyslových společností v Ostravě, zmínila bych PEGATRON Czech, Tieto, SungWoo Hitech, CTP Invest, Arcelor Mittal, Siemens.

3.2.6 Dopravní infrastruktura

Silniční doprava

Základní komunikační síť řešeného území tvoří dálnice D1, silnice I. třídy a na ně navazující silnice II. a III. třídy, místní komunikace a účelové komunikace. Hustá síť silnic spolu s místními komunikacemi slouží pro vzájemné dopravní spojení a obsluhu jednotlivých částí města.

Mezi významné dopravní tahy patří:

- Dálnice D1
- Silnice I. třídy

I/11: Hradec Králové – Opava – Hrabyně – Ostrava – Havířov – Český Těšín (Žilina)

I/47: Ostrava – Bílovec – Běloutín – Přerov

I/56: Opava – Hlučín – Ostrava – Frýdek-Místek – Beskydy

I/58: Bohumín – Ostrava – Příbor – Rožnov pod Radhoštěm

I/59: Ostrava – Orlová – Karviná [19]

Zpracovávané území je napojeno na komunikaci III.třídy (III/01135 Petřkovice – Koblov – Hrušov), která po 100 m navazuje na silnici I.třídy I/58. Severně v dosahu 500 m se nachází významná dálnice D1, která vede směrem na severovýchod do Bohumína a směrem na jihozápad do Lipníku nad Bečvou. Po svém dokončení úseku Hulín – Lipník nad Bečvou by měla spojit Prahu, Brno a Ostravu. V budoucnu by měla dálnice D1 navázat s hraničním přechodem Veřňovice – Gorzyczki na polskou dálnici A1 směřující přes Katowice na Gdaňsk.

Železniční doprava

Ostrava je významnou železniční křižovatkou. Má 5 železničních nádraží, nejvýznamnější je Ostrava - Svinov a Ostrava – Hlavní nádraží, dalšími jsou Ostrava – střed, Ostrava – Vítkovice a Ostrava - Kunčice. Městem prochází 4 celostátní železniční tratě českých drah (ČD, a.s.). První nejdelší trať č. 270 (Třebovice – Olomouc – Ostrava – Bohumín) je významnou tratí, jíž je Ostrava spojena denně s Prahou. Druhá trať je č. 321 (Ostrava–Svinov – Opava-Východ), v Opavě na ni navazuje trať vedoucí do Jeseníků. Třetí trať č. 323 (Ostrava – Valašské Meziříčí) slouží především k dopravě obyvatel do Frýdku-Místku, Frenštátu pod Radhoštěm a do pohoří Beskyd. Čtvrtá trať č. 321 (Ostrava-Svinov – Havířov – Český Těšín). Až na úsek neelektrifikované tratě č. 323 Ostrava-Kunčice – Frýdek-Místek jsou všechny uvedené tratě elektrifikované. [20]

Hrušovem prochází železniční trať č. 270 Třebovice – Olomouc - Ostrava – Bohumín, patřící mezi celostátní tratě I. kategorie. V železniční stanici Bohumín je k ní připojena trať č. 320 Bohumín – Mosty u Jablunkova, která dále pokračuje na Slovensko a trať č. 832 Bohumín – Chalupky, dále probíhající do Polska.

Městská hromadná doprava

Městskou hromadnou dopravu poskytuje převážně dopravní podnik Ostrava a.s. Vozový park dopravního podniku disponuje s 310 autobusy, 280 tramvaji a 66 trolejbusy. [21]

Pro dopravu k řešenému území můžeme využít služby MHD nebo ČSAD Karviná. V blízkosti jsou dvě zastávky, Riegrova a autobusová zastávka Žižkova. Jezdí zde trolejbusy č. 105, 106 nebo autobus č. 505.

Komunikace pro pěší

V řešeném území chodníky nejsou, v současné době chodci využívají komunikace dopravní, což s ohledem na šířku vozovky a počet projíždějících aut dnes nijak neohrožuje jejich bezpečnost. Po uskutečnění návrhu by však silniční doprava znemožňovala pohyb chodců, proto budou navrženy pěší trasy spojující plochy bydlení s plochami občanské vybavenosti, služeb a dílen.

V okolí řešeného území jsou chodníky podél komunikace III/01135.

Cyklistické stezky

V celé Ostravě je v provozu 200 km cyklistických tras. Trasy vedou po méně zatížených komunikacích nebo jako samostatné stezky. Většinou se cyklotrasy vyskytují při výstavbě silnic a při regeneraci sídlišť. [6] V budoucnu se plánuje rozšíření cyklotras podél řeky Odry a Ostravice. Poblíž řešené lokality vede cyklotrasa E (Centrum – Muglinov – Hrušov, Vratimov – Hrabová) podél řeky Ostravice. V úseku Stará Cesta – Žižkova není v současné době trasa vyznačena. V okolních obcích Ostravy prochází dále cyklotrasy regionu Slezská brána, dále okruh Radegast Slezsko, Z Ostravy do hlubokých lesů, Za pevnostmi Hlučínska a mnoho dalších.

3.2.7 Technická infrastruktura

Zásobování pitnou vodou

Obyvatele města Ostravy zásobuje pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě společnost Ostravské vodárny a kanalizace a.s., 30 až 35% vody vyrábí z podzemních zdrojů nacházejících se v oblasti města Ostravy. 65 až 70 % nakupují od SmVaK Ostrava. Jsou to vody povrchové z nádrží Kružberk a Šance.

Z hlediska zásobování je vodovodní síť města rozdělena do tlakových pásem. Tlakovým pásmem rozumíme část vzájemně propojené sítě pod stejným názvem hydrostatickým tlakem. Jedná se o zónu, která je řízena jedním nebo více objekty na

vodovodní síti, které určují stabilní tlak ve spotřebišti vzhledem k jeho nadmořské výšce. V každém tlakovém pásmu je hydrostatický tlak určován některým ze tří způsobů – hladinou vody ve vodojemu, výstupní tlakem z tlakové stanice nebo výstupním tlakem z redukčního ventilu. [22]

Voda v Hrušově je zásobována z úpravny vody Ostrava – Nová Ves. Tlak v řešeném území je řízen redukčním ventilem RS Hrušov. Nastavení výstupního tlaku je 0,1 MPa, čemuž odpovídá nastavení tlakové hladiny 231 m. n. m.

Kanalizace

Převážná část kanalizace pro veřejnou potřebu je jednotná. S budováním oddílné kanalizace se začalo u některých nově budovaných sídlišť. Z hlediska odkanalizování je na území města vytvořeno několik kanalizačních systémů s čištěním odpadních vod na ČOV nebo s odváděním odpadních vod přímo do recipientu. Čištění odpadních vod z Ostravy je zajišťováno z 98, 86 % na mechanicko-biologické ÚČOV v Ostravě-Přívoze. [22]

Odpadní vody z řešeného území jsou odváděny gravitační kanalizací a přes protipovodňovou čerpací stanici odpadních vod „U Jezu“ přímo do recipientu – řeky Odry. V rámci plánu dostavby plošné kanalizace v Ostravě má dojít k odvádění a likvidaci odpadních vod na ÚČOV v Přívoze.

Zásobování elektrickou energií

Hlavním distributorem elektrické energie pro území Ostravy je společnost ČEZ, a.s. Zásobování elektrickou energií je zajištěno z jednotné celostátní sítě VVN 110 kV napájenou přímo z elektráren nebo přes nadřazenou přenosovou soustavu VVN 220 a 400 kV. Výrobu elektrické energie a její dodávku do rozvodných sítí zajišťuje několik firem. Důležitými uzly nadřazené soustavy VVN jsou rozvodny Nošovice, Albrechtice, Lískovec, Vratimov a Třebovice. Kvůli rostoucím požadavkům na odběr energie byla postavena nová rozvodna na Rudné. Potřeba Ostravy je kryta ze 35% z místních zdrojů a zbytek z celostátní rozvodné sítě. Na území města je několik elektráren, z nichž nejvýznamnější je Elektrárna Dětmárovice. [6] V řešeném území je stožárová trafostanice 110/22 kV.

Centrální zásobování teplem

V řešeném území se nevyskytuje.

Zásobování plynem

Dodávky a následnou distribuci zemního plynu na území města zajišťuje Severomoravská plynárenská, a.s., člen RWE Group. Zásobování zemním plynem je zajištěno z tranzitního plynovodu přes jednotlivé regulační stanice VVTL/VTL (Štramberk, Děhylov). Z těchto regulačních stanic je do Ostravy přivedeno několik VTL přívodů DN 300-500. Zemní plyn je distribuován pomocí rozvodných sítí – vysokotlakých, středotlakých a nízkotlakých rozvodů. [6]

Vzhledem k poloze řešené plochy postihnuté důlní činností, může být plynovod v těchto oblastech veden po povrchu pouze ve výjimečných případech. Nejbližší středotlaký plynovod je ve vzdálenosti 700 m směrem na jih, na ulici Plechanovova. Po konzultacích s RWE bych zde kvůli složitosti vedení plynovodu nenavrhovala.

Telekomunikace

Provoz telekomunikační sítě zajišťuje v Ostravě Telefónica O2 Czech Republic, a.s. Síť je digitalizovaná, kvalita a rychlost spojení je na úrovni Prahy a Brna. Město je kvalitně pokryto i sítěmi mobilních operátorů Telefónica O2, T-Mobile, Vodafone a UFON. Tohoto pokrytí dosahuje téměř 100% obyvatelstva. Pokrytí území města rozhlasovým a televizním signálem je velmi dobré. Ve městě působí několik provozovatelů kabelové televizní sítě. Velké části města jsou dostupné služby metropolitní sítě provozované společností OVANET a.s. Ve městě působí také několik alternativních telekomunikačních operátorů. Pro přístup na internet a datové přenosy je město pokryto rádiovými sítěmi společnosti GTS Novera, Broadnet Czech, Star 21, Ha-vel, Poda s.r.o. a další. Rychle se rozvíjí pokrytí kraje vysokorychlostním připojením k internetu pomocí ADSL i bezdrátovým připojením. [6]

Daným územím prochází radioreléová trasa.

3.2.8 Vazba na územní plán

Dle územního plánu je část lokality vymezená pro funkci lehkého průmyslu a druhá část pro funkci lesa. Tato bakalářská práce předpokládá změnu z funkčního využití lehkého průmyslu na živnostenské území, přičemž funkce lesa zůstane v souladu s územním plánem. Počet podlaží všech domů je řešen tak, aby byl vytvořen nenásilný přechod do volné krajiny. Se zástavbou domů souvisí i zřízení odpovídajícího počtu parkovacích stání. V řešeném území jsou navrženy komunikace nezbytné pro obsluhu území a sítě technické infrastruktury určené pro vlastní zástavbu.

4. Architektonicko-urbanistická studie

4.1 Průvodní zpráva – popis řešeného území

4.1.1 Zadavatel

Vysoká škola Báňská – technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Ludvíka Podéště 1875/17

708 33 Ostrava - Poruba

prostřednictvím

Magistrátu města Ostravy – Útvar hlavního architekta

Prokešovo náměstí 8

729 30 Ostrava

4.1.2 Vymezení řešeného území

Řešená lokalita se nachází v severovýchodní části města Ostravy. Docházková vzdálenost do centra Hrušova je cca 15 minut do centra Ostravy je to cca 30 minut.

Území se nachází na parcelách, které jsou ve vlastnictví Statutárního Města Ostravy. Pozemek je ohraničený ulicí Riegrovou, ulicí Staré cesty, K Šachtě a pod Haldami. V současné době jsou pozemky z části zastavěny starými zchátralými domy, které bych navrhovala zbourat z důvodu podmáčených základů a celkové špatné hygieně – špína, tvorba plísní. Z hlediska záboru orné půdy jde o 8,9 ha. Stávající budovy a budovy navržené ke zbourání jsou graficky znázorněny ve výkrese č. 5 Stávající stav budov v řešeném území.

4.1.3 Charakteristika řešeného území a okolí

Terén je převážně rovinný. Území má výšku 202 m.n.m, v některých částech 203 m.n.m. V současné době má část území charakter neudržované louky spolu s dvěma enklávami vzrostlé zeleně na okrajích Riegrovy ulice. Pozemek je zatravněn s porostem nízkých křovin a stromů. Nedaleko území se nachází významný biokoridor řeky Ostravice, který v rámci protipovodňových úprav břehů plní i funkci cyklotrasy a turistické trasy. V blízkosti je také soutok řek Odry s Ostravicí.

Mezi významné sousedící objekty bych zařadila zdejší kostel sv. Františka a Viktora. V okruhu do 2 km to jsou Petřkovické štoly, jáma Josef, kaple sv. Barbory, hornické muzeum OKD Landek a na rozhraní Hrušova areál bývalé jámy dolu Vrbiče.

4.1.4 *Limity území*

Při řešení návrhů je nutno respektovat limity v území, které jsou relativně nepřekročitelnou hranicí pro využití území, jsou to ochranná pásma, stanovená záplavová území, limity vycházející z charakteru řešeného území. V současnosti jsou největším limitujícím prvkem v rozvoji řešeného území inženýrské sítě probíhající přes území.

V severní části území je na levém okraji Riegrovy ulice stožárová trafostanice 22/0,4 kV, zástavba je navržena tak, aby nezasahovala do jejího ochranného pásma.

Z důvodu lepšího využití lokality se navrhuje provést přeložku stávajícího vzdušného vedení VN 22 kV. Ta se navrhuje přemístit cca o 20 m směrem na sever. Viz. výkresová část výkres č. 12 – *Návrh technické infrastruktury – Energetika*.

Dalším limitujícím prvkem je nadzemní vedení elektrické energie VN 22 kV podél Riegrovy ulice, ta se navrhuje nahradit vedením kabelovým podzemním NN 0,4 kV, které navržené zástavbě bude postačovat.

Vodovodní síť DN 200 vede kolmo k západní části lokality a svým ochranným pásmem 1,5 m od krajního líce potrubí do řešeného území také nezasahuje.

Prochází zde také radioreléová trasa, z čehož vyplývá omezení výšky staveb.

Viz. Výkres č. 6 *Výkres limitů území*.

4.1.5 *Ochranná pásma technické infrastruktury v řešeném území*

1. Vedení VN 22 kV vzdušné s ochranným pásmem 7 m po obou stranách od krajního vodiče (dle energetického zákona 458/2000 Sb.)
2. Vedení NN 0,4 kV podzemní kabelové s ochranným pásmem 1m po obou stranách od krajního vodiče (dle energetického zákona 458/2000 Sb.)
3. Stožárová trafostanice 22/0,4 kV s ochranným pásmem 7 m (dle energetického zákona 458/2000 Sb.)
4. Vedení jednotné kanalizace DN 700 s ochranným pásmem 2,5 m po obou stranách od vnějšího líce potrubí (dle zákona o vodovodech a kanalizacích 274/2001 Sb.)
5. Vedení vodovodu pitné vody DN 100 s ochranným pásmem 1,5 m po obou stranách od vnějšího líce potrubí (dle zákona o vodovodech a kanalizacích 274/2001 Sb.)

6. Vedení telekomunikační Telefonica O2 s ochranným pásmem 1,5m po obou stranách od krajního vodiče (dle zákona o elektronických komunikacích 127/2005 Sb.)

4.2 Regulace funkcí a zařízení

4.2.1 Určení zón funkčního využití území

Území města je rozčleněno do jednotlivých ploch podle navrhovaného funkčního využití.

V řešené lokalitě se nachází tyto zóny funkčního využití:

- plochy lehkého průmyslu (LP)
- plochy lesa (L)

Grafické znázornění současného stavu funkčního využití je ve výkrese č. 3 *Funkční využití území*.

Pro svůj návrh uvažuji změnu ploch lehkého průmyslu na plochy živnostenského území (ŽP). Grafické znázornění nového stavu funkčního využití je ve výkrese č. 7 *Návrh nového stavu funkčního využití území*.

4.2.2 Určení regulačních podmínek pro jednotlivá funkční využití území

Pro každou plochu je zpracováno funkční využití formou rozdělení možných funkcí a zařízení do tří kategorií podle vhodnosti a míry zastoupení. Nově stavěné modernizované nebo rekonstruované stavby a zařízení musí odpovídat charakteristice dané funkční plochy.
[7]

Živnostenské území

Slouží pro bydlení různých forem ve spojení s podstatně nerušící drobnou výrobou, službami a občanskou vybaveností.

Funkční využití:

1) Vhodné

- Nájemné domy, rodinné domky, vesnická zástavby.
- Vybavenost, sloužící danému i širšímu území: zařízení obchodu, služeb, stravování, ubytování, církevní, kulturní, administrativní, výstavní, volnočasové aktivity.

- Podstatně neobtěžující drobná výroba, výrobní služby, sklady: řemeslnické dílny, servisy, opravny, půjčovny, nájemné dílny a ateliery, výstavní prostory, objekty pro svobodná povolání, kutilství, záliby.
- Příslušné komunikace motorové, cyklistické, pěší, parkoviště, manipulační plochy.
- Zeleň veřejná, obytná, ochranná.

2) Přípustné

- Zařízení zábavní, zařízení sociální péče.
- Zahradnictví, zelinářství, chov domácího zvířectva.
- Benzínová čerpadla.
- Boxové garáže, hromadné garáže.
- Nezbytná technická vybavenost

3) Vyjimečně přípustné

- Vybavenost předškolní, školní a zdravotnická.
- Sportoviště.
- Zahrady a zahrádkové osady.

Lesy

Slouží k rekreaci a relaxaci obyvatel města, součást kostry ekologické stability krajiny, produkci dřeva.

Funkční využití:

1) Vhodné

- Zeleň vysoká, střední, nízká, travnaté plochy.

2) Přípustné

- Drobná sportovní zařízení.
- Účelové lesní cesty, pěší a cyklistické komunikace, kondiční dráhy, naučné stezky, běžecké tratě.
- Vodárenská zařízení.
- Nezbytné hospodářské objekty a zařízení údržby.

4.3 Návrh urbanistického řešení

4.3.1 Úvod k vlastnímu řešení

Rozhodující vliv na celkové řešení koncepce území měl tvar řešeného území, možnost napojení na stávající komunikace a také umístění stávající plochy lesa. Komunikace spojující Riegrovou ulici rozděluje oblast na dvě části, plochy bydlení s rekreací a plochy služeb.

Obě varianty návrhu jsem se snažila uspořádat tak, aby byla v obytné zóně klidná dopravní situace a aby měly plochy občanské vybavenosti, služeb a dílen co nejbližší přístup k nadřazeným komunikacím. Do návrhu byla začleněna jedna obslužná komunikace a jedna obytná ulice. Oba návrhy jsou koncipovány tak, aby zde bylo oboustranné využití ulic.

U obou návrhů je plocha lesa navržena jako oblast pro rekreaci a relaxaci obyvatel. Zelené plochy budou doplněny nezbytným městským mobiliářem. Struktura pěší komunikace lesa je navržena v parkové úpravě tak, aby vyhovovala jízdě na kole i kolečkových bruslích a aby ji bylo možné využít i pro běžeckou trať. Krom vycházkových a odpočinkových zón zde bude také dětské hřiště pro všechny věkové kategorie.

4.3.2 Návrh řešení č. 1

Návrh počítá s výstavbou:

Bytová výstavba

- 11 izolovaných rodinných domů (RD). Jedná se o dvoupodlažní budovy s garáží s možností podsklepení. Zvolila jsem 3 typové rodinné domy, jejichž půdorysná plocha činí 108 m², 118 m² a 126 m². Součástí rodinných domů jsou zahrady, jejichž rozloha je v rozmezí 720 m² – 1400 m². Typové rodinné domy uvedeny v příloze č. 2 *Typové domy*.
- 3 bytové domy. Objekty mají čtyři nadzemní podlaží a nejsou podsklepeny. V každém podlaží jsou 4 bytové jednotky. Bytový dům má celkem 16 bytových jednotek. Půdorysná plocha činí 407 m².

Dílny, služby a občanská vybavenost

- Budova pro občanskou vybavenost, navrhla jsem zde ordinaci praktického lékaře, zubního lékaře a oční optiku. Tato budova má dvě nadzemní podlaží a je nepodsklepená. Půdorysná plocha činí 525 m².
- Dílna, autoservis. Jedná se o jednopatrovou nepodsklepenou budovu, jejíž půdorysná plocha činí 550 m².

- Dílna, lakovna. Jedná se o jednopatrovou nepodsklepenou budovu, jejíž půdorysná plocha činí 400 m².
- Dílna, truhlář. Jedná se o jednopatrovou nepodsklepenou budovu, jejíž půdorysná plocha činí 400 m².
- Služby, obchod. Jedná se o jednopatrovou nepodsklepenou budovu s půdorysnou plochou 255 m².
- Služby, Kadeřnický salón, Kosmetický salón, Solárium, Drogerie, Textil, Obuv, Květinářství, Potraviny, Tabákové výrobky. Jsou to jednopatrové nepodsklepené objekty. Půdorysná plocha každého objektu činí 88 m².
- Služby, restaurace, cukrárna, pekárna. Jedná se o jednopatrové nepodsklepené objekty, jejíž Půdorysná plocha každého objektu činí 300 m².

Při umísťování staveb na pozemku a řešení vzájemných odstupů byly zohledněny architektonické, hygienické a požární požadavky. Tento návrh uvažuje s přeložkou vzdušné elektrické sítě 22 kV. Rodinné domy jsou navrženy cca 7 m od uliční čáry. Minimální vzdálenost mezi rodinnými domy je 10 m. Minimální vzdálenost bytových domů je 33 m, čímž je splněn požadavek na proslunění bytové jednotky. Vzdálenosti dle vyhlášky č.501/2006 Sb. § 25 *Vzájemné odstupy staveb* vyhovují. [13]

V zástavbě rodinných domů jsou pro návštěvníky navržena parkovací stání formou zpomalovacích prvků. U jednotlivých objektů jsou garáže či krytá parkovací stání a dostatečně velká příjezdová plocha pro parkování. Bytové domy mají k dispozici 60 parkovacích stání, včetně 3 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V obytné zástavbě je také navrženo multifunkční hřiště a také dětské hřiště pro všechny věkové kategorie.

Plochy pro živnosti jsem rozdělila účelovou komunikací na tři části. V první části, která leží v přímém sousedství s bytovou zástavbou oddělená Riegrovou ulicí, je veškerá občanská vybavenost. Můžeme zde nalézt potraviny, obchody se spotřebním zbožím, službami a ordinaci praktického i zubního lékaře atd. viz. výše. Další část směrem na východ je oddělená kromě komunikace také vzrostlými stromy, aby svým hlukem dílny co nejméně obtěžovaly své okolí. Do poslední jižní části jsem umístila pekárnu, restauraci a cukrárnu, kterou jsem se snažila umístit co nejbližší parku. Parkovací stání jsou zajištěná v dostatečném počtu pro všechny objekty. Areály dílen mají navrženy své vlastní kolmé parkovací stání, které jsou u přilehlých provozních dvorů.

Kromě parku, který je navržen v obou variantách jsou navrženy další zelené plochy i v okolí bytových domů a živností. Zelené plochy jsou doplněny městským mobiliářem k odpočinku, relaxaci a ke hře dětí. Pěší komunikace zajišťují dostatečnou pěší obsluhu v rámci území.

První varianta je graficky znázorněna ve výkrese č. 8 *Návrh č. 1.*

4.3.3 *Návrh řešení č. 2*

Návrh počítá s výstavbou:

Bytová výstavba

- 24 izolovaných rodinných domů (RD). Jedná se o dvoupodlažní budovy s garáží s možností podsklepení. Zvolila jsem 3 typové rodinné domy, jejichž půdorysná plocha činí 108 m², 118 m² a 126 m². Součástí rodinných domů jsou zahrady, jejichž rozloha je v rozmezí 720 m² – 1400 m².

Dílny, služby a občanská vybavenost

viz. Návrh č. 1

Tento návrh je navržen tak, aby byl ekonomicky co nejvýhodnější. Tato varianta neuvažuje s přeložkou sítě. V místech ochranného pásma vzdušné elektrické sítě 22 kV leží zahrady okolní zástavby. Na řešené území vymezené pro bydlení jsem se snažila umístit co nejvíce rodinných domů.

Od první varianty se liší pouze bytovou zástavbou a umístěním multifunkčního hřiště. Hřiště je začleněno do severní části navrženého parku. Rodinné domy jsou navrženy cca 7 m od uliční čáry. Minimální vzdálenost mezi rodinnými domy je 10 m. Vzdálenosti dle vyhlášky č.501/2006 Sb. § 25 *Vzájemné odstupy staveb* vyhovují. [13]

V zástavbě rodinných domů jsou pro návštěvníky navržena parkovací stání formou zpomalovacích prvků. U jednotlivých objektů jsou garáže či krytá parkovací stání a dostatečně velká příjezdová plocha pro parkování.

Kromě parku, který je navržen v obou variantách, jsou navrženy další zelené plochy i v okolí bytových domů a živností. Zelené plochy jsou doplněny městským mobiliářem k odpočinku, relaxaci a ke hře dětí. Pěší komunikace zajišťují dostatečnou pěší obsluhu v rámci území.

Druhá varianta je graficky znázorněna ve výkrese č. 9 *Návrh č. 2.*

4.3.4 Zhodnocení návrhů

Oba návrhy jsou podobného charakteru, obsahují mnoho veřejné zeleně, což přidává na atraktivitě území.

Pro další zpracování architektonicko-urbanistické studie jsem zvolila návrh č. 1 a to především z těchto důvodů:

- lépe navržená architektonicko - urbanistická koncepce
- vhodnější řešení bytové zástavby
- více respektuje stávající zástavbu a uliční síť
- oproti variantě 1. jsou zde navržena dvě dětská hřiště, první je umístěno v parku a druhé v blízkosti bytových domů
- vhodnější umístění multifunkčního hřiště

4.4 Technická zpráva Návrhu č. 1

4.4.1 Řešení dopravní infrastruktury

Návrhem komunikací v řešeném území chci zajistit plynulý a zklidněný provoz motorové dopravy a také bezpečný pohyb chodců v obytných ulicích i na pěších komunikacích. Navržené komunikace doplní stávající silniční síť a umožní tak obsluhu objektů v jednotlivých částech řešeného území jak pro osobní vozidla, tak pro vozy nákladní. Návrh vychází z normy *ČSN 73 61 10 Projektování místních komunikací*. [8] Povrch komunikací a parkovacích ploch je navržen bezprašný. Odvodnění je do odvodňovacích žlabů a uličních vpustí, které jsou odvodněny do splaškové kanalizace.

Doprava statická

Do svého návrhu jsem začlenila jednu obslužnou a jednu obytnou ulici (s provozem pro motorová vozidla i pro pěší). Nově navržené komunikace budou napojeny na stávající obslužnou komunikaci na ulici Riegrova, kterou jsem navrhla rozšířit na 7 m. Obslužná komunikace se bude ve východní části řešeného území rozdvajovat, aby byl přístup ke všem navrženým objektům. Síť je z části zokružována, napojena na komunikaci III. třídy.

Území s bytovou zástavbou je celé navržené jako obytná zóna (D1) s rychlostí maximálně 20 km/h. Pro zpomalení dopravy jsou v obytné zóně navrženy zpomalovací retardéry. Šířka komunikace je 7 m a nejmenší poloměr zatáček činí 6 m. Od pěší komunikace i od hranic pozemků jsou komunikace odděleny zeleným pásem v šířce 2 m.

Účelové komunikace jsou navrženy s rychlostí maximálně 50 km/h.

Všechny komunikace jsou navrženy jako obousměrně průjezdné.

Skladba vrstev pro vozovky:

-	asfaltobetonový koberec	40mm
-	obalované kamenivo	110 mm
-	šterkodrt' (ŠKI)	150 mm
-	podsypan ze šterkopísku	150 mm

Doprava dynamická

Parkovacího stání budou provedena o rozměru 2,75 x 6 m a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace bude rozměr 3,5 x 6 m. Je navrženo celkem 114 parkovacích stání, z toho 6 bude vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Povrch parkovacích stání je z betonové dlažby pro snadné rozebrání pro případné poruchy v technické infrastruktuře. Na ploše u bytových domů je k dispozici 60 kolmých parkovacích stání, včetně 3 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Výpočet počtu stání parkovacích míst u bytových domů

obytný dům 48 bytů do 100 m² celkové plochy/1

obytný okrsek 20 obyvatel/1 stání

Součinitelé použité při výpočtu:

$k_a = 1,0$součinitel vlivu stupně automobilizace, stupeň automobilizace 1:2,5

$k_p = 0,6$součinitel redukce počtu stání, charakter území B (město nad 50 000 obyvatel)

Celkový počet stání

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p = (48/1) \times 1 + (192/20) \times 1 \times 0,6 = 48 + 6 = 54 \text{ stání}$$

Závěr: Celkem bude vybudováno 60 parkovacích stání.

V části živnostenského území jsou navržena kolmá parkovací stání. Areály dílen mají navrženy své vlastní kolmé parkovací stání, které jsou u přilehlých provozních dvorů. V zástavbě rodinných domů jsou pro návštěvníky navržena parkovací stání formou zpomalovacích prvků. U jednotlivých objektů jsou garáže či krytá parkovací stání a dostatečně velká příjezdová plocha pro parkování.

Skladba vrstev pro parkovací stání:

-	zámková dlažba	80mm
-	drcené kamenivo 4-8mm	40mm
-	šterkodrt'	150mm
-	drcené kamenivo 16-32mm	150mm

Komunikace pro pěší

Síť komunikací pro pěší je velmi rozsáhlá a tvoří ji hlavní pěší a vycházkové stezky. Je dbáno na to, aby byla efektivně zajištěna obsluha celého území a všech objektů. Šířka pěší komunikace je 2 m.

Skladba vrstev pro pěší komunikace:

-	zámková dlažba	60mm
-	drcené kamenivo 4-8mm	30mm
-	šterkodrt'	150mm

Dopravní řešení je graficky znázorněno ve výkrese č. 10 *Návrh dopravní infrastruktury*.

4.4.2 Řešení technické infrastruktury

Při návrhu technické infrastruktury byly respektovány minimální vzdálenosti při souběhu a křížení jednotlivých sítí technického vybavení dle ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. [9]

Zásobování vodou v řešeném území

Zásobování pitnou a požární vodou řeší navržená okružová vodovodní síť, která navazuje na síť stávající.

Ve svém návrhu jsem navrhla zrušit starý nevyhovující ocelový vodovodní řád (DN 125 OC) na ulici Riegrova z důvodu překročení své životnosti.

Přípojné body jsou: stávající vedení v ulici K Šachtě (DN 200 PVC), stávající vedení v ulici Stará cesta (DN 150 PE). Dle výpočtu bude navrženo potrubí DN 80, DN 90, DN 125 a DN 225. Voda v Hrušově je zásobována z úpravny vody Ostrava – Nová Ves. Tlak v řešeném území je řízen redukčním ventilem RS Hrušov. Nastavení výstupního tlaku je 0,1 MPa, čemuž odpovídá nastavení tlakové hladiny 231 m. n. m.

Vodovodní řády jsou vedeny převážně ve veřejné zeleni a z části ve veřejných uličních profilech. Na tuto síť se budou napojovat vodovodní přípojky od jednotlivých navržených objektů.

Vodovodem je třeba zajistit dostatečné množství jak pitné vody tak vody požární. Přetlak by měl být u dvoupodlažních budov činit 0,15 MPa a u hydrantů 0,2 MPa. Teplá užitková voda se bude připravovat v každé bytové jednotce samostatně. [3]

Řešení vodovodní sítě je graficky znázorněno ve výkrese č. 11 *Návrh technické infrastruktury – Vodní hospodářství*.

Kanalizace řešeném území

Odpadní vody z řešeného území jsou odváděny gravitační jednotnou kanalizací a přes protipovodňovou čerpací stanici odpadních vod „U Jezu“ přímo do recipientu – řeky Odry. V rámci plánu dostavby plošné kanalizace v Ostravě má dojít k odvádění a likvidaci odpadních vod na ÚČOV v Přívoze.

Kanalizaci jsem v řešeném území navrhla jako větvenou. Bude vedena potrubní sítí o dimenzi DN 300 PVC. Přípojný bod jsou: stávající vedení v ulici Riegrova (DN 700 BET). Na navrženou síť se budou napojovat kanalizační přípojky od jednotlivých navržených objektů. Návrh vedení je v souladu s normou ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. [9]

Trasy navržené kanalizace jsou vedeny převážně v osách silničních komunikací. Revizní šachty budou plastové a musí zaručovat těsnost. Jsou umístěny v každém zlomu potrubí a pak vždy po 50 m.

Dešťová voda z jednotlivých stavebních pozemků bude vsakována přímo do nich. K těmto účelům bych navrhla použít sestavy vsakovacích nádrží, které by mohly být kombinovány s nádržemi na dešťovou vodu (tu by pak bylo možné použít jako užitkovou vodu). Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch budou odváděny do odvodňovacích žlabů a uličních vpustí, které jsou odvodněny do splaškové kanalizace. Uliční vpustí budou v komunikaci umístěny po 50 m. Na parkovištích pro osobní auta budou na přípojky dešťové kanalizace instalovány odlučovače ropných látek.

Řešení kanalizace je graficky znázorněno ve výkrese č. 11 *Návrh technické infrastruktury – Vodní hospodářství*.

Zásobování elektrickou energií v řešeném území

Zásobování elektrickou energií bude provedeno podzemními kabelovými rozvody NN 0,4 kV napojením na trafostanici. Na tuto síť budou napojeny jednotlivé přípojky elektřiny od navržených objektů.

Součástí návrhu je přeložka jedné stávající vzdušné sítě 22 kV, která musela ustoupit navržené zástavbě. Zásobování elektrickou energií bude provedeno podzemními rozvody NN 0,4 kV napojením na trafostanici.

V řešeném území je stožárová trafostanice 22/0,4 kV. Její technický stav je dobrý. Elektrická energie bude využívána především pro osvětlení, pohon drobných spotřebičů a částečně pro vaření a vytápění.

Trasy navržených vedení jsou převážně v přilehlých páslech zeleně silničních či pěších komunikací.

Řešení elektrické sítě je graficky znázorněno ve výkrese č. 12 *Návrh technické infrastruktury – energetika*.

Veřejné osvětlení

Podél nově navržených komunikací a ve veřejných prostorech je navrženo veřejné osvětlení. To bude uspořádáno jako soustava jednostranných osvětlovacích stožárů s použitím svítidel silničního a parkového typu. Soustava bude navazovat na stávající rozvod veřejného osvětlení v ulici Stará Cesta. Stožáry budou od sebe vzdáleny 30 m. Přechody pro chodce budou speciálně osvětleny.

Řešení veřejného osvětlení je graficky znázorněno ve výkrese č. 12 *Návrh technické infrastruktury – energetika*.

Telekomunikace

Prostřednictvím telekomunikačních služeb Telefónica O2 Czech Republic, a.s. bude navržena větvená telekomunikační trasa. Přípojný bod je v ulici Stará Cesta. Navržená trasa telekomunikačního vedení je umístěna převážně v přilehlých páslech zeleně silničních či pěších komunikací. Vedení bude rozvedeno ke všem navrženým objektům.

Řešení telekomunikačních kabelů je graficky znázorněno ve výkrese č. 12 *Návrh technické infrastruktury – energetika*.

Vytápění

V řešeném území se nevyskytuje teplovod i parovod.

Vzhledem k poloze řešené plochy postihnuté důlní činností, může být plynovod v těchto oblastech veden po povrchu pouze ve výjimečných případech. Nejbližší středotlak plynovodu je ve vzdálenosti 700 m směrem na jih, na ulici Plechanovova. Po konzultacích s RWE bych zde kvůli složitosti vedení plynovod nenavrhovala.

Z těchto důvodů bych k vytápění i pro ohřev vody využila tepelná čerpadla. Pro každý objekt by byl řešen zvlášť v závislosti na výpočtu tepelných ztrát. Dodavatelem v Ostravě by mohla být např. firma TEPELNÁ ČERPADLA OVA s.r.o.

Nakládání s odpady

Odpad z domácností bude shromažďován v popelnicích u každého rodinného domu a bude pravidelně odvážen na skládku komunálního odpadu. Odvoz odpadu zajišťuje firma OZO Ostrava. V bytové zástavbě i v zástavbě budov služeb a občanské vybavenosti jsou navrženy 3 plochy pro umístění kontejnerů, přičemž dílny mají plochy pro sběr odpadu u provozních dvorů. Pro nebezpečný odpad budou dvakrát ročně přistaveny pojízdné kontejnery, které budou následně odvezeny firmou zajišťující svoz odpadu.

4.4.3 Městský mobiliář

Rozsáhlé plochy veřejného prostranství budou vybaveny patřičným mobiliářem:

1. Parková lavička

Název produktu: Mona - smrk

Číslo produktu: MBLS-04522



Obr. 1 Parková lavička [23]

2. Parkový stůl

Název produktu: stůl - Mona

Číslo produktu: MBLS- 04564



Obr. 2 Parkový stůl [23]

3. Odpadkový koš

Název produktu: Koš plastový PRIMA LINEA, barva siena

Číslo produktu: MBKP-01016



Název produktu: Sloupek TUBO-koš Prima Linea 1,5m komplet

Číslo produktu: MBKR-03740

Obr.3 Odpadkový koš se sloupkem [23]

4. Stojan na kola

Název produktu: Stojan typ U na 5 kol jednostranný

Číslo produktu: MBST-00675



Obr. 4 Stojan na kola [23]

4.4.4 Dětská hřiště

Bezpečností povrchy dle normy ČSN EN 1177 budou z praných oblázků, frakce 2-8 mm. [10] Povrch s mocností vrstvy min. 20 cm bude chránit před nebezpečnými důsledky pádů. Lze jej používat po celý rok, také za špatných povětrnostních podmínek. Obzvlášť se hodí pod hrací prvky určené ke šplhání, lezení, houpání a pod skluzavky. Nehodí se na místa určena k běhání a fotbalu. Předností tohoto povrchu je, že se „neroznese“ jako písek a při každém dešti se sám čistí.

Na okraj hřiště budou položeny pryžové obrubníky, které jsou vhodné na místa, kde hrozí poranění či úraz dětí, dospělých včetně osob tělesně postižených.



Plocha dětského hřiště DH1 = 705,71 m²

Plocha dětského hřiště DH2 = 366,17 m²

Obr. 5 Pryžový obrubník [26]

Dětské hřiště pro děti a dospělé (DH 01) - výpis použitých zařizovacích prvků:

1. Sestava pro pohybové cvičení a hry (Pokuston)
2. Závěsná houpačka (Hnízdečko)
3. Lanový kolotoč (Virník)
4. Pískoviště
5. Dětský domeček
6. Vahadlová houpačka

7. Pružinové houpadlo malé (Delfín)
8. Pružinové houpadlo malé (Kůň)

Dětské hřiště pro děti a dospělé (DH 02) - výpis použitých zařizovacích prvků:

1. Sestava Lod' do 1 m (Santa Maria)
2. Závěsná houpačka klasik (Tarzan)
3. Závěsná houpačka (Hnízdečko)
4. Pružinové houpadlo malé (Aeroplán)
5. Pružinové houpadlo velké (Trojáček)
6. Pískoviště

Dětské hřiště nevyžaduje napojení na energie. Dopravně bude připojeno na chodník, který bude využíván i pro příjezd techniky k údržbě hřiště/sečení trávy, odvoz odpadu z košů apod. Na plochy s bezpečnostním povrchem budou umístěny prolézačky a jiné zábavné sestavy s dopadovou výškou vyšší než 1,00 m.

Řešení dětského hřiště je graficky znázorněno ve výkrese č. 13 Návrh dětských hřišť. Popisy jednotlivých zařizovacích prvků dětských hřišť uvedeno v příloze č. 3 Herní prvky dětského hřiště. [24]

4.4.5 Multifunkční hřiště

Multifunkční hřiště bude sloužit pro tenis, basketbal, florbal, volejbal, házenou a malou kopanou. Povrch bude umělý s propustným asfaltovým podkladem.

Sportovní povrch víceúčelového hřiště bude elastický, složený ze spodní polyuretanové vrstvy o mocnosti 4 mm a finální strukturované stříkané polyuretanové vrstvy s matovým lakem. Podkladem bude nepropustný asfalt, který je vyhovující pro dané druhy sportů na něm uvažované. Povrch hřiště je vodonepropustný, bude spádovaný směrem od podélné osy ke krajům. Sklon povrchu bude 1,0 %. Odvodnění je navrženo povrchové. Dešťová voda bude odtékat na okolní terén. Po celém obvodu hřiště bude chodník v šíři 2,0 m.

Plocha multifunkčního hřiště MH = 558,0 m²

Skladba vrstev:

- | | |
|---|--------|
| - umělý sportovní povrch polyuretanový hladký | 4+2 mm |
| - ABJ (asfalto beton jemný) | 40 mm |
| - OKS (obalované kamenivo středně hrubé) | 50 mm |
| - Štěrka frakce 0-63 mm | 250 mm |
| - Rostlý terén | |

Na ploše bude provedeno barevné lajnování pro: - tenis

- volejbal
- basketbal
- malou kopanou

Řešení multifunkčního hřiště je graficky znázorněno ve výkrese č. 14 Návrh multifunkčního hřiště.

4.4.6 Zeleň

Základními přírodními prvky, jež se při tvorbě každého životního prostředí uplatňují (tj. při tvorbě obytného, pracovního či rekreačního prostředí) jsou zelené plochy a jeho prvky, tj. stromy, keře a trávničky. [1]

Zeleň považuji za důležitý architektonický a krajinný prvek. Ve svém návrhu jsem se snažila zachovat co největší množství zelených ploch, neboť jejich funkce jsou více než důležité. Zeleň má vliv na čistotu ovzduší, zvyšuje vlhkost, snižuje prašnost a hlučnost, má funkce estetické, okrasné, zdravotní atd. Řešení vegetačních úprav vychází z požadavku začlenit předmětné území do zájmového území s ohledem na okolní prostory. Uvedená skutečnost vyžaduje uplatnit vegetaci, která bude prostor dotvářet.

Nezpevněné plochy budou upraveny jako plochy veřejné zeleně. Základem koncepce veřejné zeleně uvnitř území jsou volné travnaté plochy se stromy v klidových zónách a menší stromy a keře sloužící jako zklidňující prvky. Plochy veřejné zeleně budou zahrnovat i navržený park v jižní části území.

Kolem komunikací v tzv. zelených pásích je navrženo vedení technické infrastruktury, v těchto místech je nutné vysazovat zeleň s málo rozsáhlým kořenovým systémem, popřípadě provést opatření proti poškození vedení kořenovým systémem. Keře a stromy budou dotvářet plochy v bytové zástavbě, plochy u objektů služeb, dílen a občanské vybavenosti a budou plnit i funkci pro vymezení obytných a provozních ploch.

Úspěch výsadeb a pěstování městské zeleně ovlivňují především odolnost vůči klimatu, suchu, prostředí (stres, hluk aj.), nenáročnost na půdu. Z ekonomického hlediska jsou vhodné běžné druhy dřevin. Použila jsem prvky, které dodává zahradnické centrum - Zahradnictví u Kopřivů Šebrov. [25] Podrobné popisy navržené zeleně uvedeny v příloze č. 3 *Navržená zeleně - popis*.

Příklady navržené zeleně:

1. Acer campestre – Javor babyka

Stanoviště: polostín-přímé slunce

Výška: 15-20 m

Použití: skupinová výsadba

pH půdy: zásadité

Olistění: opadavé

Barva listu: tmavě zelená (na podzim žlutá)

Barva květu: žlutá barva

Barva plodu: zelená, hnědá

2. Betula pendula - Bříza bílá

Stanoviště: polostín-přímé slunce

Výška: 20-25 m

Použití: soliterní

pH půdy: kyselé, neutrální

Olistění: opadavé

Barva listu: světle zelená (na podzim žlutá)

Barva plodu: hnědá

3. Robinia pseudoacacia – Trnovník akát

Stanoviště: přímé slunce

Výška: 15-20 m

Použití: soliterní, skupinová výsadba

pH půdy: kyselé, neutrální, zásadité

Olistění: opadavé

Barva listu: tmavě zelená (na podzim žlutá)

Barva květu: bílá barva

4. *Pinus nigra* – Borovice černá

Stanoviště: přímé slunce

Výška: 15-20 m

Použití: soliterní, skupinová výsadba

Tvar: rozložitý

pH půdy: kyselé, neutrální

Olistění: stálezelené

Barva listu: tmavě zelená

Barva plodu: hnědá

5. *Berberis Thunbergii* „*Atropurpurea Nana*“ – Dřišťál Thunbergův zakrslý

Stanoviště: polostín-přímé slunce

Výška: 26-50 cm

Použití: skupinová výsadba, půdupokryvná, do skalek

pH půdy: neutrální, zásadité

Olistění: opadavé

Barva listu: červená (na podzim také červená)

Barva květu: žlutá

Barva plodu: červená

6. *Cornus alba* „*Elegantissima*“ - Svída bílá

Stanoviště: polostín-přímé slunce

Výška: 2-2,5 m

Použití: soliterní, skupinová výsadba

pH půdy: kyselé

Olistění: opadavé

Barva listu: světle zelená

Barva květu: bílá barva (na podzim oranžová, červená)

Barva plodu: bílá, modrá

7. *Cotoneaster salicifolius* – skalník vrboolistý

Stanoviště: přímé slunce

Výška: 2,5-3 m

Použití: skupinová výsadba

pH půdy: neutrální

Olistění: stálezelené

Barva listu: tmavě zelená

Barva květu: bílá

Barva plodu: oranžová, červená

4.4.7 Celkové náklady

Tab. 1 – Celkové náklady

Položka	Náklady (Kč)
Výstavba	117 171 604
Inženýrské sítě	21 339 994
Projektové a inženýrské práce	4 155 348
NUS	4 155 348
Rezerva	13 851 160
Celkem	160 673 454

Vyčíslená hodnota celkové ceny je pouze orientační. Nedá se předpokládat, že se bude celé území realizovat najednou jedním investorem. Celkové náklady navrhovaného řešení jsou vyčísleny v orientačním propočtu v příloze č. 5 *Propočet nákladů navrhovaného řešení*.

Orientační propočet je proveden na základě orientačních cen dle rozpočtových ukazatelů a ceníků.

5. Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala především architektonicko-urbanistickým řešením a napojením území na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Práce obsahuje dva návrhy, přičemž první návrh je zpracován podrobněji. Cílem této práce bylo navrhnout vhodnější využití území, která by umožnila spojit funkce bydlení s drobnou výrobou, službami a občanskou vybaveností. Tento návrh by se mohl vhodným způsobem začlenit do stávajícího prostředí.

Vybudování této zóny živnostenského území je více než vhodné. Tato lokalita by mohla poskytnout pohodlné a příjemné podmínky pro bydlení, rekreaci a taktéž by mohla nabídnout nové pracovní příležitosti.

Při řešení této studie jsem se snažila respektovat zadání bakalářské práce, požadavky Územního plánu města Ostravy a také požadavky Magistrátu města a správců sítí. Navržená varianta je jednou z mnoha možných alternativ, jak tuto lokalitu vhodně využít. Součástí zpracovaného projektu je napojení lokality a jednotlivých objektů na síť technické i dopravní infrastruktury, návrh parku a dalších zelených ploch, rozsáhlých pěších tras a návrhy městského mobiliáře, dětských hřišť a multifunkčního hřiště.

Seznam použité literatury

Literatura

- [1] DOU TLÍK L., Zonální struktury, Urbanistická typologie, ČVUT Praha, Praha 1996
- [2] HASÍK O., Územní plánování. VŠB-TU Ostrava , Ostrava 2003
- [3] HASÍK O., Stavby vodovodů a kanalizací. VŠB-TU Ostrava, Ostrava 2007
- [4] Kolektiv autorů, Profil města Ostravy, Ostrava RPIC-ViP s.r.o., Ostrava 2008
- [5] ŠATAVA, L. Jazyk a identita etnických menšin: možnosti zachování a revitalizace, Praha 2009
- [6] Územně analytické podklady pro správní obvod statutárního města Ostravy, Průvodní zpráva
- [7] Územní plán města Ostravy, regulativy

ČSN, Zákony a vyhlášky:

- [8] ČSN 73 6110 , Projektování místních komunikací
- [9] ČSN 73 6005 , Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [10] ČSN EN 1177 , Povrch hřiště tlumící náraz – Bezpečnostní požadavky a zkušební metody
- [11] ZÁKON č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- [12] Vyhláška č. 268/2009 Sb.: Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- [13] Vyhláška č. 501/2006 Sb.: Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území se změnami vyhlášky 269/2009 Sb. a vyhlášky 22/2010 Sb.

Webové stránky:

- [14] Wikipedie, Otevřená encyklopedie, <www.cs.wikipedia.org/wiki/>
- [15] Ostravaci, <www.ostravaci.cz>
- [16] Hornictví info, <www.hornictvi.info>
- [17] Evidenční přehledy autobusů, trolejbusů a tramvají, <www.evidencemhd.wz.cz>
- [18] Info Ostrava, <www.info-ostrava.cz/katalog >
- [19] Ostravské komunikace a.s., <www.okas.cz>
- [20] České dráhy, <www.cd.cz>
- [21] Dopravní podnik Ostrava a.s., <www.dpo.cz>
- [22] Ostravské vodárny a kanalizace a.s., <www.ovak.cz>
- [23] Urbania, s.r.o., Městský mobiliář <www.urbania.cz>
- [24] TR Antoš s.r.o.a.s., Dětská hřiště <www.trantos.cz>
- [25] Zahradnické centrum-Zahradnictví u Kopřiv Šebrov <www.zahradnictvisebrov.cz>
- [26] Jaroslav Kubišta <www.kubistasport.com>

Seznam Tabulek:

Tab. 1 Celkové náklady

Seznam obrázků:

Obrázek č. 1 Parková lavička

Obrázek č. 2 Parkový stůl

Obrázek č. 3 Odpadkový koš se sloupkem

Obrázek č. 4 Stojan na kola

Obrázek č. 5 Pryžový obrubník

Seznam příloh:

Příloha č. 1 Fotodokumentace stávajícího stavu

Příloha č. 2 Typové domy

Příloha č. 3 Herní prvky dětského hřiště

Příloha č. 4 Navržená zeleň - popis

Příloha č. 5 Propočet nákladů navrhovaného řešení

Seznam výkresů:

Výkres č. 1 Umístění lokality.

Výkres č. 2 Výkres širších vztahů.

Výkres č. 3 Funkční využití území.

Výkres č. 4 Vazba na občanskou vybavenost.

Výkres č. 5 Stávající stav budov v řešeném území.

Výkres č. 6 Výkres limitů území.

Výkres č. 7 Návrh nového stavu funkčního využití území.

Výkres č. 8 Návrh č. 1

Výkres č. 9 Návrh č. 2

Výkres č. 10 Návrh dopravní infrastruktury.

Výkres č. 11 Návrh technické infrastruktury – vodní hospodářství.

Výkres č. 12 Návrh technické infrastruktury – energetika.

Výkres č. 13 Návrh dětských hřišť.

Výkres č. 14 Návrh multifunkčního hřiště.